SUR LE

GENRE TRIGONIA

ET DESCRIPTION DE

DEUX TRIGONIES NOUVELLES

DES TERRAINS SUPRA-CRÉTACÉS DE MAESTRICHT ET DE CIPLY

PAR

A. BRIART

(PLANCHE XIII)

— SÉANCE DU 7 JANVIER 1888 —

Le genre *Trigonia* est un des mieux définis parmi les lamellibranches et il offre surtout un grand intérêt au point de vue paléontologique. Il n'est pas entièrement inutile de rappeler quelques points de son histoire avant de passer à la description de deux espèces nouvelles de notre pays, dont l'une emprunte une importance toute spéciale à cette circonstance qu'elle aidera beaucoup à fixer l'âge de la couche dans laquelle elle a été rencontrée.

Tel qu'il est actuellement limité par les auteurs, le genre *Trigonia* peut être défini de la manière suivante :

Coquilles généralement assez grandes, épaisses, la plupart affectant la forme triangulaire plus ou moins allongée, d'autres la forme suborbiculaire ou trapézoïdale. Elles sont entièrement fermées et nacrées à l'intérieur. Les impressions musculaires sont au nombre de cinq et le ligament est externe et en arrière des crochets. La charnière, généralement très forte, est caractéristique : elle est formée, la valve droite, de deux dents cardinales divergentes souvent accompagnées d'une

dent latérale rudimentaire en arrière, et à la valve gauche, de trois dents cardinales également divergentes, dont la médiane est un peu creusée au milieu et comme bifide; ces dents portent de fines crénelures ou stries transverses sur les deux faces latérales à la valve droite, tandis qu'il n'y a que la dent médiane de la valve gauche qui offre cette particularité, les deux autres n'étant crénelées qu'à leur face latérale interne. L'extérieur de la coquille est également caractéristique : une arête plus ou moins forte part du crochet et divise toute la surface en deux aréas inégales; l'antérieure plus grande, sur laquelle se remarquent, soit des côtes rayonnantes ou subconcentriques, courbées, plus ou moins fortes, souvent tuberculeuses, soit des tubercules arrondis ou ovales, isolés ou en rangées plus ou moins continues; la postérieure assez petite, généralement plus simplement ornée. Quelques espèces sont lisses, ou à peu près.

Agassiz, dans sa monographie du genre, a réparti les Trigonies en huit groupes, auxquels M. Lycett en a ajouté un neuvième qui n'est qu'un dédoublement d'un des groupes d'Agassiz. Toutes ces subdivisions, basées principalement sur la forme extérieure et les ornements, n'ont, par conséquent, qu'une valeur relative au point de vue scientifique. Ce sont :

1° Les scaphoïdes . . . *T. navis*, Lamk.,
2° Les clavellées . . . *T. signata*, Ag., *T. clavellata*, Pack.,
3° Les carrées . . . *T. dedalea*, Sow.,
4° Les scabrées . . . *T. scabra*, Lamk.,
5° Les ondulées . . . *T. undata*, Fromh.,
6° Les costées . . . . *T. carinata*, Ag., *T. costata*, Lamk.,
7° Les lisses . . . . *T. longa*, Ag.,
8° Les pectinées . . . *T. pectinata*, Lamk.,

auxquels il faut ajouter :

9° Les bissifères . . . *T. carinata*, Ag., détaché, comme on le voit, du sixième groupe.

Les Trigonies ont été longtemps considérées comme entièrement fossiles. On avait réuni à ce genre certaines coquilles primaires qui en auraient reculé l'origine jusque dans le silurien supérieur, et qui ont été, depuis, rattachées à d'autres genres. Il en est de même des espèces du trias; de sorte que le genre, circonscrit comme nous venons de le dire, n'a pas même commencé avec les temps secondaires, comme on le dit parfois.

Ces réformes, très judicieuses, ont été motivées principalement par ce fait que les espèces primaires et triasiques n'ont pas les dents striées transversalement comme les véritables Trigonies, ou bien que,

si des stries s'y montrent, elles ont un tout autre caractère. Ces stries sont, en effet, caractéristiques ; elles sont d'une très grande régularité, ce qui n'est pas le cas des *Unio* ou des *Megalodon*, et elles sont beaucoup plus accusées que chez les *Astarte*.

L'origine du genre doit donc être fixée au commencement de l'époque jurassique. Il a pris rapidement une extension considérable, tellement que M. Edwin A. Walford (*On the stratigraphical position of the Trigonia of the lower and middle jurassic beds of the North Oxfordshire and adjacent districts*, 1884, *Quart. Journ.*) a pu dire que l'oolite inférieure pouvait être considérée comme une véritable métropole des Trigonies.

Depuis cette époque, et malgré quelques recrudescences, le genre a toujours été en diminuant, et l'on a cru pendant longtemps qu'il avait entièrement disparu du règne animal avec les temps tertiaires. D'Orbigny, qui, comme on le verra plus loin, avait d'abord indiqué comme tertiaire une espèce américaine, n'a pas tardé à abandonner cette idée, et, dans ses derniers travaux (*Prodrome* et *Paléontologie française*), il n'en fait même entrer aucune dans son étage danien. On pensait donc que le genre n'avait pas survécu à l'époque sénonienne, laquelle englobe, d'après la classification du même auteur, tous les terrains supracrétacés de Maestricht et de Ciply.

Aussi, grande fut la surprise des paléontologistes quand ils apprirent que MM. Quoy et Gaimard, dans leur voyage de circumnavigation sur l'*Astrolabe* [1], avaient dragué, pour la première fois, sur les côtes de l'Australie, une coquille de Trigonie renfermant son animal vivant. Ces savants, du reste, ne furent pas les moins étonnés de tous, comme le prouve ce passage de la relation de leur voyage : « Nous tenions tant à rapporter cette coquille avec son animal, que lorsque nous fûmes pendant trois jours en perdition sur les récifs de Tonga-Tabou, c'est le seul objet que nous prîmes de notre collection. » On reconnaît ici le dévouement scientifique dont les naturalistes ont donné tant de preuves.

Les paléontologistes durent donc reconnaître que le genre n'était pas éteint comme ils l'avaient cru, et qu'il continuait à vivre sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. On sait que l'Australie est privilégiée à ce point de vue et qu'elle est fortement en retard sur les autres

(1) Ce voyage a été fait de 1826 à 1829. La relation de la partie zoologique a été publiée par MM. Quoy et Gaimard, entre les années 1826 et 1834, en 4 volumes et 38 livraisons.

contrées du globe : les anciens types de la nature organique ont eu le don de s'y conserver beaucoup plus longtemps qu'ailleurs.

Depuis le voyage de l'*Astrolabe*, beaucoup d'autres découvertes sont venues s'ajouter à celle de Quoy et Gaimard. On connaît actuellement sept Trigonies vivantes des mêmes régions de l'Australie, et, chose remarquable, elles y existent en très grande abondance, entre autres dans quelques points de la rade de Sydney. Ces espèces sont, d'après M. J.-E. Tenison-Woods (*Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 1877) :

Trigonia strangeri,	*Trigonia uniomorpha*,
— *Lamarcki*,	— *Jukesi*,
— *margaritacea*,	— *acuticostata*.
— *pectinata*,	

Quelques auteurs réduisent ces espèces à cinq, le *T. Lamarcki* étant probablement synonyme de *T. pectinata*, et *T. Jukesi* de *T. uniomorpha*. Quoi qu'il en soit, on peut se demander, en présence de ce nombre d'espèces vivantes et en le comparant au nombre des espèces tertiaires dont nous allons parler, si c'est bien une famille qui s'éteint, comme le prétend M. Walford dans l'ouvrage cité plus haut, et comme l'avaient dit d'autres auteurs avant lui, entre autres M. Mac Coy, ou si ce n'est pas une nouvelle recrudescence qui s'accuse.

Quoi qu'il en soit, un problème bien intéressant restait à résoudre. Il y avait à rechercher la filiation des espèces australiennes actuelles, les traits d'union qui peuvent les rattacher aux dernières espèces crétacées. On ne peut, en effet, admettre la réapparition d'un genre éteint aussi bien caractérisé, surtout après un intervalle aussi long que toute la période tertiaire.

C'étaient naturellement les terrains tertiaires de l'Australie qui devaient donner la clef du problème, ou du moins faire entrevoir la solution. C'est, en effet, ce qui eut lieu.

On connaît actuellement trois espèces fossiles des terrains tertiaires de l'Australie. Ce sont, d'après le même auteur :

Trigonia semiundata, Mac Coy,	*Trigonia Howetti*, Mac Coy.
— *acuticostata*, Mac Coy,	

Nous y voyons figurer le *T. acuticostata*, donné plus haut dans la liste des espèces vivantes. Cette espèce, connue depuis longtemps à l'état fossile, était citée comme une des plus abondamment répandues dans les *terrains miocène supérieur et pliocène inférieur* d'Australie.

D'après le professeur Mac Coy (*On the discovery of the T. acuticostata in living state*), elle a été draguée récemment dans le détroit de Bass, à la pointe sud de la Nouvelle-Hollande, preuve nouvelle de la persistance des espèces dans cette partie du monde. M. J.-E. Tenison-Woods nous apprend, de son côté (*On some tertiary fossils on Table cape*, 1873. Royal Society of Tasmania, 1875), que le *T. semiundata* est très commun dans le *tertiaire moyen* de la province de Victoria. Quant à la troisième espèce, *T. Howetti*, il est probable qu'elle appartient aux mêmes niveaux géologiques.

Tels sont les renseignements que nous avons pu recueillir quant à l'âge des dépôts tertiaires australiens renfermant des Trigonies. Il reste donc une lacune importante à combler en ce sens qu'aucune espèce éocène n'a encore été signalée dans ces régions.

Quoi qu'il en soit, le genre est tertiaire en Australie, et si la filiation n'est pas encore reconnue d'une façon complète, il est permis d'espérer qu'elle le sera tôt ou tard.

Reste à savoir si les terrains tertiaires des autres parties du globe ne nous offrent pas aussi des preuves de cette filiation.

Dès 1842, d'Orbigny avait décrit une Trigonie fossile des terrains tertiaires de l'île de Kiriquina, non loin de la Conception, au Chili (*Voyage dans l'Amérique méridionale... exécuté pendant les années 1826 à 1833*, t. III, 4e partie, p. 127 et 128). C'est le *T. hanetiana*, d'Orb., qui, dit l'auteur, a été découvert au sein de grès verdâtres, compacts, par MM. Hanet, Clery et Cécile.

Très peu de temps après, dans sa *Paléontologie française* (1843-1847, *Terrains crétacés*, t. III, p. 128), le même auteur écrit : « Les Trigonies sont très nombreuses dans les diverses couches jurassiques; elles le sont encore au sein des couches crétacées, mais on n'en connaissait pas au sein des couches tertiaires avant que j'en fisse connaître une propre aux couches tertiaires du Chili. »

Quant à l'âge de ces couches, voici ce que nous lisons un peu plus loin (p. 158) : « Il en résulterait que les terrains tertiaires des deux versants de l'Amérique méridionale pourraient être contemporains des terrains tertiaires du bassin parisien, ou du moins représenter toute la période antérieure à notre époque; et à l'appui de ce rapprochement, je pourrais citer jusqu'au facies de forme qu'on remarque entre quelques espèces des calcaires grossiers du bassin de Paris et celles des terrains tertiaires d'Amérique. »

Voilà qui est bien positif. L'espèce américaine appartiendrait donc

à l'éocène moyen et viendrait combler, en partie, la lacune signalée plus haut en Australie.

C'est d'après cela que Pictet a pu dire, dans son *Traité de paléontologie* (1845, t. III, p. 324, *Trigonies*) : « On n'en a jamais trouvé dans les terrains tertiaires d'Europe, et l'on ne connaît, de cette époque, qu'une seule espèce d'Amérique. »

De son côté, Braun, dans son *Index paleontologicus* (1849, t. II, p. 291), cite l'espèce, mais en orthographiant mal le nom (*T. Hanetana*, d'Orb.) comme appartenant au terrain de la mollasse inférieure d'Amérique.

Depuis cette époque, je ne connais plus aucun auteur qui ait parlé de cette espèce comme d'une espèce tertiaire, et ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que d'Orbigny lui-même a complètement changé d'avis. En effet, dans son *Prodrome de paléontologie* (1850, t. II, p. 240, n° 601, 22e étage, *Sénonien*), il en fait une espèce crétacée.

C'est évidemment une rectification. Quels en ont été les motifs? L'auteur est très peu explicite à ce sujet. Nous trouvons cependant dans son *Cours de paléontologie* (1852, t. III, p. 672) : « D'après des fossiles nombreux, dépendant certainement de la *forme sénonienne*, dont quelques-uns identiques aux espèces de France, qui nous ont été données par M. l'amiral Cécile, et par ceux qu'ont recueillis MM. Hambron et Leguilloux, nous avons positivement reconnu qu'un lambeau considérable de l'étage sénonien existe à l'île de Kiriquina, près de la Conception, sur la côte méridionale du Chili. »

Cette appréciation, qui se rapporte évidemment aux couches à *T. hanetiana*, si différente de celle rapportée plus haut, quoique aussi affirmative, doit, nous semble-t-il, être admise. C'est, du reste, ce qu'ont pensé les paléontologistes qui ont écrit depuis : aucun n'a plus mentionné cette Trigonie comme tertiaire, et nous devons admettre qu'elle ne l'est pas en effet.

Mais une autre Trigonie a depuis été signalée comme tertiaire, et cela en plein continent européen. S'il en était réellement ainsi, elle aurait une très grande importance au point de vue paléontologique, surtout pour la question qui va nous occuper tout à l'heure. C'est le *T. septaria*, Giebel, trouvé dans les couches oligocènes du centre de l'Allemagne (argiles à Septaria ou rupeliennes) (*Jahresbericht der Naturwissenschaftlichen Vereines in Halle*, 1852, t. III et IV, pl. 5, fig. 2). Voici ce qu'en dit l'auteur :

« Notre espèce a été découverte dans l'argile à Septaria près de

Biere, d'où proviennent les espèces qui ont été décrites dans mon *Annuaire de 1847*, p. 622, et que Beyrich a parfaitement déterminées comme appartenant aux assises de Magdebourg et de Köthen.

« Le seul exemplaire trouvé n'est qu'un moule auquel manque la partie supérieure; mais il conserve cependant suffisamment son caractère pour une détermination précise. Le facies se rapporte parfaitement au groupe des Clavellées, principalement au *T. tuberculosa*.

« Les sillons et les tubercules sont plus marqués et plus réguliers dans l'espèce jurassique...

« Les particularités signalées suffisent pour distinguer notre espèce tertiaire de celles qui ont été données jusqu'à présent, et nous l'avons nommée *T. septaria*. »

Pictet, dans son *Traité de paléontologie*, édition de 1855, admet cette espèce avec doute. « J'ai dit plus haut, dit-il (page 540), qu'on n'en connaissait point de certaines dans les terrains tertiaires; mais il faudra revenir de cette assertion si le *T. septaria*, Giebel, du « Septarien Thon » des environs de Biere est une véritable Trigonie. »

C'est bien une Trigonie, et il n'y a que sa position tout à fait exceptionnelle, jointe à son état imparfait de conservation, qui ait pu motiver le doute émis par le savant paléontologiste.

De tous les paléontologistes et conchyliologistes venus après Pictet, Zittel est le seul qui, à notre connaissance, ait fait mention de cette espèce comme d'une Trigonie tertiaire d'Europe (*Traité de paléontologie*, trad. de Ch. Barrois, tome II, page 56). Tous les autres, tels que Woodward, Nicholson, Tryon, Bronn, Hoernes (1), Fischer, non seulement la passent sous silence, mais sont unanimes à reconnaître que le genre n'existe pas dans les terrains tertiaires d'Europe.

Ces auteurs ne devaient cependant pas ignorer l'espèce de Giebel; mais ils ne l'ont pas reconnue comme suffisamment certaine pour motiver l'extension du genre jusque dans les terrains tertiaires autres que ceux de l'Australie.

M. Von Koenen, le savant professeur de Göttingen, qui, par ses recherches persévérantes et ses nombreuses collections, est plus à même que tout autre de juger la question, m'écrit que jamais il n'a vu une Trigonie des terrains tertiaires d'Allemagne, pas plus que de ceux de France ou d'Angleterre, etc.

(1) Hoernes cite (*Manuel de paléontologie*, trad. de Dollo, p. 289) le groupe des *Pectinatæ* comme tertiaire et actuel, mais il a évidemment en vue les espèces australiennes.

Que pourrait donc être la Trigonie de Giebel?

Les figures qu'il donne de son unique spécimen ne représentent pas, à proprement parler, un moule; une partie du test est restée adhérente au voisinage des crochets. Ce test est très épais et l'on s'étonne, en voyant les autres fossiles qu'il décrit des mêmes gisements et qui sont intacts, malgré leur fragilité beaucoup plus grande, qu'il n'en ait pas été de même de la Trigonie.

Pour nous, cette Trigonie est plus que suspecte; il est possible qu'elle ait été trouvée dans la couche rupelienne à Septaria, mais elle n'y était pas en place et elle a dû être remaniée de quelque dépôt similaire sous-jacent.

Comme conclusion, nous ne pouvons admettre qu'un spécimen unique, si mal conservé, d'une origine si douteuse, puisse aller à l'encontre de ce fait, généralement admis que jamais le genre *Trigonia* ne s'est montré dans les terrains tertiaires, si ce n'est en Australie. Jusqu'à ce que d'autres preuves aient été produites, nous devons considérer ce genre comme caractéristique des terrains secondaires, aussi bien que les ammonites et les véritables bélemnites.

Ce point admis, nous pouvons passer à la description de deux Trigonies depuis longtemps signalées dans les terrains supra-crétacés de Maestricht et de Ciply, mais sous des noms qui, comme on le verra, ne peuvent leur appartenir. Elles avaient, en effet, été jusqu'à présent rapportées à des espèces anciennement connues et d'âges plus anciens. Il importe d'autant plus de les distinguer sous des noms spéciaux qu'elles constituent probablement les espèces les plus récentes de l'Europe et peut-être du monde entier, si nous en exceptons l'Australie.

Trigonia maestrichtiana ([1]), Briart, *nov. sp.*
(Pl. XIII, fig. 1.)

Coquille de taille moyenne, plus longue que large, très inéquilatérale, paraissant assez épaisse; côté buccal très court, arrondi, élargi; côté anal allongé; la surface est divisée en deux aréas fort inégales, séparées par une arête courbe et peu sail-

([1]) Je sais fort bien que je commets ici un barbarisme et qu'il vaudrait mieux prendre le nom latin de Maestricht, *Trajectum ad Mosam*. Mais, comme on le voit, il n'y a pas grand'chose de bon à faire avec ce nom qui, à proprement parler, n'en est pas un. C'est ce qu'ont compris plusieurs de mes devanciers, qui ont bravement latinisé le nom actuel de ce *Passage de la Meuse*. On ne m'en voudra pas trop de faire comme eux, d'autant plus que je suis certain d'être mieux compris de la plupart des lecteurs.

lante allant du crochet à l'extrémité postérieure, recouvertes entièrement de côtes tuberculeuses et dont la face antérieure plus abrupte que l'autre; fortement courbées et rapprochées vers le bord palléal, elles s'écartent notablement vers le milieu de l'aréa pour se redresser sensiblement jusqu'au voisinage de l'arête séparative, où elles se recourbent de nouveau en avant pour la rejoindre à peu près tangentiellement; elles franchissent cette arête, mais en prenant brusquement une direction inverse formant ainsi un angle fort aigu, dont le sommet est en avant; dirigées d'abord en arrière, elles se replient bientôt et forment une seconde ligne d'angles à peu près au tiers de l'aréa postérieure à partir de l'arête séparative; plus loin, elles se recourbent de nouveau en avant, se rapprochent de plus en plus et regagnent le bord presque tangentiellement. Toutes les côtes sont ornées de tubercules très serrés et affectant une forme allongée transversalement vers la région antérieure et sur l'aréa postérieure, mais un peu moins serrés et plus arrondis vers le milieu de la coquille.

Les ornements ne sont pas toujours aussi réguliers que nous venons de le dire, surtout ceux de l'aréa postérieure; on ne distingue pas toujours très bien la continuité des côtes se chevronnant sur l'arête séparative, laquelle ne peut pas toujours être bien discernée; il en est de même de la seconde ligne d'angles qui, en s'écartent du crochet, devient de plus en plus obscure et tend même à s'effacer.

Bien que cette description soit amplement suffisante pour caractériser l'espèce, il est regrettable qu'elle n'ait pu être faite d'après des spécimens plus complets; mais à Maestricht comme à Ciply, on n'a que des moules à sa disposition. Ils n'ont, il est vrai, que le défaut d'être incomplets, et, à l'aide de moulages on parvient à restaurer convenablement la coquile. Néanmoins, ce ne sont pas ces moulages qui ont été figurés; ils ne rendent pas suffisamment bien certains détails, entre autres les tubercules des côtes, qui, le plus souvent, ne peuvent être obtenus. Nous avons préféré faire photographier le moule le plus entier, qui fait partie des collections de l'université de Liége et à l'aide duquel nous avons essayé une restauration complète du fossile.

Deux des spécimens de cette collection, gracieusement mis à notre disposition par M. Dewalque, proviennent du tufeau de Maestricht proprement dit; un troisième provient d'un conglomérat fossilifère, ferrugineux, renfermant beaucoup de moules de *Turritelles*, des *Ditrupa*, une valve supérieure de *Janira substriatocostata*, d'Orb., et un moule de *Nautilus*(?) Un autre spécimen, provenant de la collection de M. Forir, a été, nous écrit-il, rencontré dans une couche durcie du tufeau moyen renfermant en abondance *Ditrupa mosana*, *Turritella* sp., et un débris de *crustacé* peu déterminable. Enfin, un dernier

spécimen, faisant aussi partie des collections de l'université, provient de Fauquemont, d'une couche également très fossilifère, contenant, entre autres, beaucoup de *bryozoaires*. Ce dernier spécimen était étiqueté sous le nom de *T. limbata*, d'Orb.

C'est, en effet, au *T. limbata* que l'espèce de Maestricht a, dans le principe, été rapportée. C'est une espèce qui a d'abord été rencontrée dans le bassin crétacé du midi de la France, et plus tard en Touraine. Elle l'a été depuis, en dehors de l'Europe, dans l'Alabama et au Texas, dans l'Amérique du Nord et à Pondichéry, dans les Indes orientales. Dans la *Paléontologie française* (1843 à 1847, *Terrains crétacés*, t. III, p. 157), d'Orbigny dit qu'elle paraît caractériser le terrain turonien moyen et supérieur du bassin pyrénéen. Dans le *Prodrome*, il en fait une espèce sénonienne (t. II, p. 240, 22e étage, n° 592). Elle n'a, du reste, que des rapports très éloignés avec la nôtre. Le *T. maestrichtiana*, est beaucoup plus petit; il a les côtes beaucoup plus serrées, plus nombreuses, plus courbées et plus tuberculeuses; de plus, dans le *T. limbata*, les deux aréas sont séparées par un profond sillon, tandis que la séparation est plutôt saillante dans l'espèce de Maestricht.

D'après les paléontologistes qui se sont occupés des fossiles du Limbourg, le *T. limbata* se serait trouvé, en même temps, dans les systèmes *aachenien* (du Limbourg), *hervien*, *sénonien* et *maestrichtien* (d'Omalius, Dewalque, Mourlon, Ubaghs, listes des fossiles dressées par Bosquet), ce qui est beaucoup pour une seule espèce. Par la suite, le nom de l'espèce aachenienne et hervienne a dû être réformé et est devenu *T. vaelsensis*, Böhm. L'espèce de Vaels avait, du reste, avant d'être définitivement distinguée, reçu différents noms motivés par des ressemblances plus ou moins approchées tels, que *T. alæformis*, Park., *T. scabra*, Lk, *T. alata*, Schl. On peut consulter, à ce sujet, Johanns Böhm (*Der Grünsand von Aachen und seine Molluskenfauna*, 1885), et Holzapfel (*Ueber einige wichtige Mollusken der Aachener Kreide*, 1884, et *Ueber die Fauna des aachener Sandes und seine Æquivalente*, 1885).

L'espèce de Vaels se rapproche plus de notre espèce que le *T. limbata;* mais, de ce côté aussi, aucune confusion n'est possible. Outre qu'elle est également de plus grande taille, ses côtes sont beaucoup moins courbées et plus espacées, et les deux aréas sont séparées par un sillon bien prononcé.

Je ne dois pas omettre de dire que de Binkhorst indique deux

Trigonies dans le maestrichtien du Limbourg (*Esquisse géol. et pal. des couches crétacées du Limbourg, et spécialement de la craie tufeau*), le *T. limbata* des marnes de Kunraad, qui est vraisemblablement la nôtre, et une espèce inédite des environs de Fauquemont, que je ne connais pas.

Trigonia ciplyana, Briart, *nov. sp.*
(Pl. XIII, fig. 2.)

Coquille de taille moyenne, plus longue que large, très inéquilatérale ; côté buccal très court, arrondi, élargi ; côté anal allongé, aigu ; une arête courbe et peu saillante part du crochet et rejoint l'extrémité anale, divisant la surface de la coquille en deux aréas très inégales et diversement ornées ; l'aréa postérieure est recouverte de stries ou plissements irréguliers, très petits, obliques et parallèles à une troncature anale ; l'aréa palléale, beaucoup plus étendue, est recouverte de fortes côtes d'une courbure très prononcée vers le bord, mais qui diminue insensiblement jusqu'à l'arête séparative qu'elles rejoignent presque tangentiellement ; ces côtes, plus abruptes du côté antérieur, sont surmontées de légers tubercules arrondis, assez serrés et assez régulièrement espacés.

C'est tout ce que je puis dire de cette coquille, que je ne connais que par une empreinte extérieure conservée dans un bloc de poudingue trouvé par moi dans les déblais de la *carrière* dite *d'en haut* de M. Desailly. Cette carrière est située à l'est du chemin creux de Ciply, depuis longtemps célèbre par ses affleurements de craie brune phosphatée et les nombreux fossiles que l'on y a recueillis. Cette empreinte est en ma possession depuis plusieurs années et antérieurement aux discussions qui ont surgi, dans ces derniers temps, relativement à l'âge du tufeau de Ciply. Ce bloc, mélangé à d'autres excessivement nombreux et renfermant en très grande quantité d'empreintes de fossiles d'apparence tertiaire, nous avait confirmés, Cornet et moi, dans une idée émise depuis longtemps et qui sera rappelée tout à l'heure.

Ce que je dis du *T. ciplyana*, bien qu'incomplet en des points essentiels, suffit cependant pour caractériser l'espèce et pour prouver qu'elle ne peut être rapportée à aucune autre. Mais si elle est *nouvelle*, il ne s'en suit pas qu'elle soit *inconnue*. Seulement, jusqu'à présent, elle paraît avoir été, comme celle de Maestricht, donnée sous un autre nom.

De Binkhorst est le premier qui, à ma connaissance, ait parlé d'une Trigonie des terrains supracrétacés de Ciply, qu'il rapportait au *T. limbata*, d'Orb. Il l'indique comme ayant été trouvée *dans la partie supérieure de la craie tufeau de Maestricht à Ciply, dans un*

banc de calcaire dur et compact de craie chloritée d'un blanc grisâtre, crevassé, renfermant beaucoup de petits cailloux. (*Notice géologique sur le terrain crétacé des environs de Jauche et de Ciply*, 1858.) L'auteur semble dire que ce fossile se trouve dans les collections du Musée de la ville de Mons; je ne l'y ai pas retrouvé.

Le *T. maestrichtiana* et le *T. ciplyana* ont certainement beaucoup de rapports; aussi ne doit-on pas s'étonner de l'identification de de Binkhorst. Comme pour le premier, il est impossible de conserver au second le nom de *T. limbata :* ce dernier a les côtes beaucoup plus simples et presque pas tuberculeuses, ses deux aréas sont séparées par une sillon profond, et l'aréa postérieure est ornée d'une façon toute différente.

Quant à identifier les deux espèces de Maestricht et de Ciply, il n'y faut pas non plus penser. Si l'on n'avait à sa disposition que l'aréa antérieure ou palléale des deux coquilles, on pourrait peut-être éprouver quelque hésitation. Cependant les côtes paraissent plus courbées vers la région palléale à l'espèce de Maestricht, et les tubercules qui les surmontent sont beaucoup plus nombreux et plus serrés. Mais toute hésitation doit disparaître en présence de l'aréa postérieure, dont les ornements sont excessivement simples chez l'espèce de Ciply, tandis qu'ils sont fort compliquées chez l'espèce de Maestricht. Cette dernière paraît aussi beaucoup plus renflée.

Quant au *T. vaelsensis*, Böhm, il s'écarte plus encore de *T. ciplyana* que du *T. maestrichtiana.* Nous ne nous y arrêterons que pour faire remarquer une particularité assez curieuse. Si nous voulions trouver des points de comparaison pour les deux espèces, *T. ciplyana* et *T. vaelsensis*, nous ne pourrions mieux les prendre que dans deux Trigonies de la Meule de Bracquegnies, que nous avons décrite en 1868 (Briart et Cornet, *Descr. minéralogique, géologique et paléontologique de la Meule de Bracquegnies*). Ce sont : *T. Elisæ* (Br. et C., p. 64, pl. VI, fig. 4 et 5) et *T. Ludovicæ* (p. 65, fig. 6 et 7). La première pourrait à peine être distinguée du *T. ciplyana,* et la seconde est, de son côté, très voisine du *T. vaelsensis.*

Il n'y a, du reste, aucune identification possible, les deux étages crétacés étant trop distants l'un de l'autre.

Tous les auteurs venus après ont suivi de Binkhorst. D'Omalius, Dewalque et Mourlon donnent, dans leurs listes de fossiles, le *T. limbata* comme propre au terrain supra-crétacé de Ciply. C'est d'après la même autorité que Cornet et moi, nous l'y avons également

indiqué, dans notre *Description minéralogique, paléontologique et géologique du terrain crétacé du Hainaut*, 1866.

Je dois faire remarquer ici que, ne connaissant pas la coquille sur laquelle de Binkhorst a basé son identification, il m'est difficile d'être entièrement affirmatif à ce sujet, bien que je sois presque convaincu qu'il s'agit du *T. ciplyana*.

MM. Rutot et Van den Broeck (*Soc. royale mal. de Belg. La Géologie des territoires de Spiennes, Saint-Symphorien et Havré*, séance du 18 avril 1886, t. XIII, p. 306-335; p. 158 de leur tiré à part) écrivent, de leur côté, qu'un puits de recherche, creusé par la Société des phosphates du Bois-d'Havré à environ 200 mètres d'un forage situé un peu au sud-est de l'usine, a rencontré, à 7m50 de profondeur, *un poudingue durci de 50 centimètres de puissance au-dessus de la craie phosphatée et en dessous de 15 centimètres de tufeau.* Ce tufeau et ce poudingue ne renferment que des fossiles crétacés, déterminés par M. Pelseneer et parmi lesquels on remarque *Trigonia*, sp.?

La description qui précède du *T. ciplyana* permettra sans doute, aux naturalistes du Musée, de s'assurer si la Trigonie du Bois-d'Havré est bien la même, ce qui me paraît d'autant plus probable que M. Pelseneer n'a pas voulu lui donner un nom connu, reconnaissant par là qu'elle ne peut être identifiée à aucune espèce jusqu'à présent décrite et qu'elle est bien inédite.

Quoi qu'il en soit, le genre *Trigonia* a été signalé à trois reprises différentes dans le terrain supracrétacé de Ciply et des environs, et toujours dans une assise minéralogiquement identique, c'est-à-dire dans un poudingue crayeux. La première conséquence que nous tirons de ce fait, c'est que ce poudingue est crétacé. C'est ce qu'admettent parfaitement MM. Rutot et Van den Broeck, mais pour le poudingue de Saint-Symphorien seulement. Ce poudingue de Saint-Symphorien n'est connu que depuis très peu de temps, depuis l'ouverture des carrières d'exploitation de craie phosphatée, et, certes, de Binkhorst était loin de se douter, quand il donnait la liste des fossiles d'un poudingue crétacé dont il avait reconnu la présence à Ciply, que cette formation s'étendît jusque sous les territoires de Saint-Symphorien et d'Havré. Le poudingue de de Binkhorst était évidemment le poudingue de la Malogne, comme il est celui de la carrière de Desailly, comme il est celui de Saint-Symphorien, c'est-à-dire *la base du tufeau crétacé de Ciply*.

C'est ce qu'admettent parfaitement MM. Van den Broeck et Rutot pour les 15 centimètres de cette roche qui surmontent le poudingue au forage d'Havré; cela doit également être admis pour la couche bien plus épaisse de la même roche qui surmonte le poudingue crétacé à Saint-Symphorien et surtout à Ciply.

Qu'il y ait un autre poudingue à fossiles tertiaires base du *système montien* ou du *calcaire à grands cérites* précisément dans les mêmes localités, ou toute autre couche fossilifère à facies tertiaire, rien de moins étonnant, et je dirai même de moins inattendu. Nous avons, en effet, depuis longtemps, appelé l'attention sur une couche de 60 centimètres à 1 mètre de puissance, « constituée par un tufeau pulvérulent dans lequel on rencontre de nombreuses et volumineuses masses arrondies d'un calcaire grossier, compact et très dur, et d'autres masses plus friables renfermant, à l'état d'empreintes et de moules, une faune remarquable qui nous a fourni des espèces appartenant aux genres : *Lucina*, *Arca*, *Cardium*, *Pectunculus*, *Crassatella*, *Venus*, *Corbis*, *Natica* et *Turitella*. A la partie inférieure de la couche, on trouve de nombreux débris d'échinides, d'huîtres et de bryozoaires qui paraissent appartenir à des espèces du tufeau ». (*Desc. min.*, *pal. et géolog. des terr. crétacés de la province de Hainaut*, p. 154.) Nous continuions (p. 157) : « Le synchronisme existant, d'après de Binkhorst, entre une assise de Maestricht et la couche supérieure de la carrière de Bélian (dans laquelle on avait signalé la présence des genres cités plus haut) ne nous paraissait rien moins que très douteux... Dans quelques-uns (de ces fossiles), nous croyons reconnaître plutôt des espèces que nous possédons du *calcaire grossier de Mons* que les espèces de Maestricht citées par de Binkhorst. » Nous ajoutions qu'outre ce changement de faune, il y avait discordance de stratification entre le tufeau crétacé de cette couche à faune tertiaire et nous concluions en disant (p. 159) : *Appartient-elle au calcaire grossier de Mons... ou constitue-t-elle un étage crétacé encore inconnu? C'est ce que de nouvelles recherches feront probablement découvrir un jour. La question doit intéresser vivement les personnes qui s'occupent de science géologique, car il y a peut-être là le passage, en vain cherché jusqu'aujourd'hui, de la formation crétacée à la formation tertiaire.*

Je crois devoir m'arrêter là pour le moment.

Cette question de l'âge du tufeau de Ciply, autour de laquelle on a fait tant de bruit dans ces derniers temps, pourra être reprise ulté-

rieurement. Je rappellerai, pour terminer, ce que j'ai déjà dit ailleurs, que MM. Rutot et Van den Broeck, qui, dans le principe, avaient voulu faire, du tufeau de Ciply tout entier, une assise tertiaire, ont déjà fait un retour en arrière et ne considèrent plus comme tertiaire qu'une partie de ce tufeau.

NOTE ADDITIONNELLE

Pendant la correction des épreuves, deux extraits de l'*Annuaire géologique universel* (tome III, 1887) me sont parvenus : l'un, *Système crétacé*, par M. W. Kilian; l'autre, *Groupe tertiaire, système éocène*, par M. L. Carez. Ces géologues traitent séparément la question du tufeau de Ciply, mais paraissent ne pas l'avoir parfaitement entendue. Ils adoptent l'échelle stratigraphique proposée par MM. Rutot et Van den Broeck, et séparent, comme eux, le tufeau de Ciply du tufeau de Saint-Symphorien. La vérité est que tous deux sont crétacés, bien que le dernier, le tufeau à thécidées, soit plus ancien que l'autre et paraisse en être la base. Tous deux reposent sur un poudingue que l'on doit rattacher à celui connu d'ancienne date sous le nom de *Poudingue de la Malogne* à Ciply, dans lequel ont été trouvés les plus nombreux et les plus beaux spécimens des fossiles incontestablement crétacés appartenant aux genres : *Ammonites*, *Bélemnites*, *Baculites*, *Rhynchonella*, *Terebratula*, *Terebratilla*, *Terebratulina*, *Terebrirostra*, *Fissurirostra*, *Crania*, *Argiope*, etc. Ces fossiles, qui se rencontrent dans toutes les collections, ne sont nullement remaniés et ont été recueillis bien avant que le tufeau de Saint-Symphorien fût connu.

M. Carez nous reproche d'avoir confondu deux poudingues à l'*escarpement boisé* de Cuesmes (et non de la colline de la Malogne). Cela peut être vrai sans entraîner de bien graves conséquences scientifiques; mais il pourrait adresser avec plus de raison le même reproche à MM. Van den Broeck et Rutot, qui, à Ciply même, n'ont pas distingué le poudingue crétacé du poudingue tertiaire, ni, par conséquent, le tufeau crétacé, auquel doit rester le nom de *tufeau de Ciply*, du tufeau tertiaire, qui doit continuer à faire partie du *système montien*. Je viens de montrer que, depuis longtemps, nous connaissions cette dernière assise; seulement nous ne lui supposions pas autant d'extension dans la contrée qui nous occupe.